Gebruiksaanwijzing Vuilwatersensor
Handbuch des Schmutzwassersensors
Instruction manual Dirty water detection sensor
Manual de Funcionamiento del Detector de Aguas Turbias

Artikel No. 50085-00

Inhoudsopgave

Werking van de vuilwatersensor 2
Aanwijzingen voor veiligheid en waarschuwingen 2
Installatievoorschriften 3
Korte storingsanalyse van de vuilwatersensor 4
Interpretatie van de metingen 5
Opties voor alarmering 5
Informatie voor gebruikers voor het verwijderen van oude apparatuur 5

Inhaltsverzeichnis

Arbeitsweise des Schmutzwassersensors 5
Anweisungen für Sicherheit und Warnungen 6
Installationsvorschriften 6
Kurze Analyse des Schmutzwassersensors 8
Interpretation der Messungen 8
Optionen für Warnungen 9
Information für Benutzer zum Entfernen alter Geräte..... 9

Index

Functioning of the dirty water detection sensor 9
Safety instructions and precautions 9
Installation instructions 10
Failure analysis of the dirty water detection sensor 12
Interpretation of the measurements 12
Alarm options 12
Information for disposal of old equipment 12

Impex Barneveld BV
Industrial Park ' De Harselaar' West
Harselaarseweg 129 - Postbus 20
NL- 3770 AA Barneveld - Holland

Tel. +31 (0) 342 - 41 66 41
Fax +31 (0) 342 - 41 28 26
E-mail info@impex.nl
Internet www.impex.nl

Index

Funcionamiento del Detector de Aguas Turbias 13

Instrucciones y Precauciones de seguridad 13

Instrucciones de Instalación..... 14

Análisis de fallas del sensor de detección de agua turbias 15

Interpretación de la lectura de luces..... 16

Alternativas para alarma..... 16

Información sobre el descarte de viejos equipos 16

Werking van de vuilwatersensor

De vuilwatersensor meet zowel de troebelheid van het drinkwater alsmede het bezinksel in de drinkwaterlijn. Dit gebeurt door middel van lichtmeting door een transparant gedeelte van de leiding die in de drinkwaterlijn is aangebracht. Het licht wordt van de bovenkant naar de onderkant van de transparante leiding gestuurd. Aan de onderkant van de transparante leiding bevindt zich een lichtsensor. Als het water troebel is, dan detecteert de lichtsensor dat omdat deze minder licht ontvangt.

Afhankelijk van de troebelheid van het water, schakelt de lichtsensor in de sensor-unit vervolgens één of meerdere oranje / rode alarmlampjes op de controle-unit in. Ook als zich vaste stof in het drinkwater bevindt, die naar de bodem van de leiding bezinkt, zal de lichtsensor dit meten; omdat de lichtsensor zich onderin de leiding bevindt zal het bezinksel de lichtsensor gaan bedekken waardoor ook de oranje / rode alarmlampjes gaan knipperen.

Zowel de troebelheid van het drinkwater als bezinksel duiden op een verhoogd risico dat er in het drinkwater of aan de binnenkant van de drinkwaterlijn versneld bacteriële groei of aangroei plaatsvindt. Het is dan van belang dat u de drinkwaterleiding spoelt tot het moment dat weer alleen het groene lampje brandt. Indien het niet lukt om door middel van spoelen alleen het groene lampje te laten branden, dan dient de drinkwaterleiding gereinigd te worden.

Dankzij de vuilwatersensor heeft u altijd inzicht in de drinkwaterkwaliteit. Het schoonhouden van het drinkwater verkleint de kans op ziekten, de kans dat medicijnen moeten worden gebruikt en bevordert de gezondheid van het pluimvee. Omdat door gebruik van de sensor gericht kan worden gespoeld, kan tevens water worden bespaard.

Aanwijzingen voor veiligheid en waarschuwingen

1. Lees voor installatie en ingebruikname van de apparatuur eerst aandachtig alle aanwijzingen, waarschuwingen en installatievoorschriften.
2. Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig. Deze gebruiksaanwijzing is essentieel voor een veilig gebruik en voor het verkrijgen van betrouwbare metingen.
3. Het systeem bestaat uit 2 units; een controle-unit met stekkernetvoeding en 5 indicatielampjes (zie afbeelding 1) die in het voerlokaal van de stal wordt geïnstalleerd, en een sensor-unit (afbeelding 2) die in de waterlijn wordt geïnstalleerd.

Afbeelding 1:
Controle-unit.

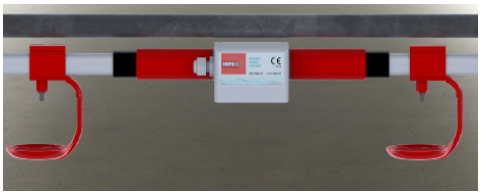
Afbeelding 2:
Sensor-unit.

4. De controle-unit dient in het voerlokaal van de stal te worden geïnstalleerd. Het voerlokaal dient zich in een gebouw te bevinden (een afdak biedt niet voldoende bescherming), droog te zijn (relatieve vochtigheid tussen 20% en 85%) en een temperatuur te hebben tussen 0 en 35 graden Celsius. Deze omgevingsfactoren zijn van belang voor de veiligheid en voor een goede werking van de controle-unit.
5. Indien de controle-unit en de sensor-unit van een koude omgeving naar een stal worden getransporteerd, bijvoorbeeld om beiden te installeren, dan kan door het verschil in temperatuur van de apparatuur en de omgeving condensvorming optreden. Laat in een dergelijk geval de apparatuur acclimatiseren en schakel de netspanning pas in als de apparatuur dezelfde temperatuur als de omgevingstemperatuur heeft en er geen condens meer waarneembaar is.
6. De gebruiksaanwijzing van de Voltcraft FPPS 12-3.6W stekkernetvoeding is separaat bij deze vuilwatersensor geleverd. Lees voor gebruik en installatie van dit systeem aandachtig de bijgeleverde

gebruiksaanwijzing van de stekkernetvoeding. Gebruik nooit een ander type voeding voor de vuilwatersensor dan de bijgeleverde stekkernetvoeding.
7. De vuilwatersensor dient uitsluitend volgens de installatievoorschriften te worden geïnstalleerd.
8. Indien de vuilwatersensor defect is, dient de stekkernetvoeding uit het stopcontact te worden getrokken.
9. Reparaties aan de vuilwatersensor mogen alleen door een vakkundig monteur worden uitgevoerd.
10. De fabrikant aanvaard geen aansprakelijkheid indien de aanwijzingen voor veiligheid, de waarschuwingen of de installatievoorschriften niet in acht zijn genomen.

Installatievoorschriften

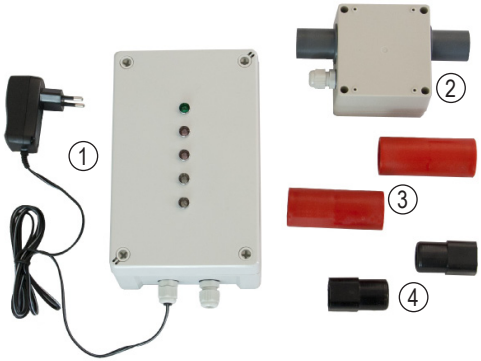
1. Lees eerst de aanwijzingen voor veiligheid en waarschuwingen (pagina 2).
2. Installeer de sensor-unit in de waterlijn. Het is van belang om de sensor-unit vanaf de drukregelaar op ongeveer 3/4 van de lengte van de waterlijn te installeren. Vanaf deze positie geeft de sensor-unit een goede afspiegeling van de waterkwaliteit en wordt condensvorming voorkomen. Voor een goede werking dient de sensor-unit waterpas te hangen, dit is van belang aangezien de sensor niet alleen de troebelheid van het water meet maar ook of er vaste stof in de waterleiding bezinkt. De sensor-unit is zowel geschikt voor de vierkante buis 22 x 22 mm als voor de ronde buis Ø 26,7 mm. Afbeelding 3 laat zien hoe de sensor-unit in de drinklijn geplaatst wordt:



Afbeelding 3: Correcte plaatsing van de sensor-unit.

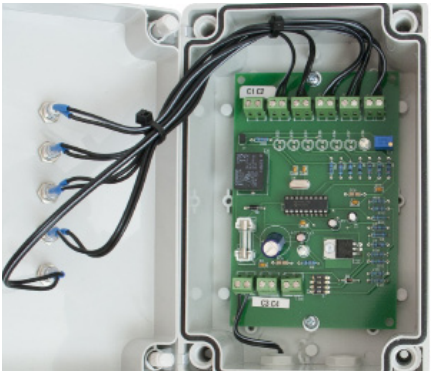
De vuilwatersensor bestaat uit de volgende onderdelen en meegeleverde koppelingen:

1. 50085-01 Controle-unit
2. 50085-02 Sensor-unit
3. 20021-20 Verbindingsstukken voor ronde buis 26,7 mm
4. 602-201 Verloopstukken rond 26,7 mm naar vierkant 22x22 mm



Afbeelding 4: Onderdelen en meegeleverde koppelingen.

3. Verbind de controle-unit met de sensor-unit, gebruik makend van een 4-aderige (of meer) UTP (Unshielded Twisted Pair) kabel. Er dient een UTP kabel te worden toegepast om storingen te voorkomen. Voer de UTP kabel door de daarvoor bestemde wartel de behuizing in. Draai de wartel goed vast zodat de trekontlasting voor de uiteinden van de kabel goed werkt. Verbind een Twisted Pair ader van de kabel met de aansluitingen C1 en C2 van de grote behuizing, en een Twisted Pair ader van de kabel met de aansluitingen C3 en C4 van de grote behuizing.



Afb. 5: Aansluitpunten van de UTP kabel in de controle-unit.

4. Leid de UTP kabel van de controle-unit naar de sensor-unit die zich, zoals eerder aangegeven, bij voorkeur vanaf de drukregelaar op 3/4 van de totale lengte in de waterlijn bevindt. Voer de UTP kabel door de wartel de kleine behuizing in. **Draai de wartel goed aan.** Dit is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de behuizing spatwaterdicht is (IP44).

5. Verbind de ader van de UTP kabel, die met C1 en C2 in de controle-unit is verbonden, met de aansluitingen C1 en C2 in de sensor-unit (zie ook afbeelding 6). **Let daarbij goed op**, aan de hand van de kleur van elk kabeltje, dat C1 in de controle-unit met C1 in de sensor-unit is verbonden, en C2 in de controle-unit met C2 in de sensor-unit. Doe hetzelfde voor aansluitingen C3 en C4.

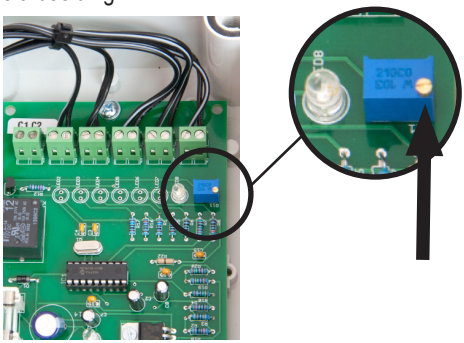
LET OP: het niet correct aansluiten kan tot een defect van de sensor-unit leiden.

Afbeelding 6:
Aansluitpunten van de UTP kabel in de sensor-unit.

6. Spoel de leiding zorgvuldig en verzeker u ervan dat deze schoon is.

7. Steek de stekkernetvoeding van de controle-unit in het stopcontact. Op de stekkernetvoeding gaat nu een rood controlelampje branden als teken dat de stekkernetvoeding werkt. Op de controle-unit zal nu het groene lampje gaan branden en wellicht gaan ook één of meer van de andere lampjes (oranje / rood) knipperen.

8. Maak nu de behuizing van de controle-unit open en zoek de instelpotentiometer op de printplaat op, zie afbeelding 7.



Afbeelding 7: Instelpotentiometer in de controle-unit.

9. Indien alleen het groene lampje brandt, dient u de instelpotentiometer met een kleine schroevendraaier linksom te draaien (tegen de wijzers van de klok in, het schroefje gaat dan omhoog). Dit doet u zo lang tot het eerste oranje lampje gaat knipperen. Vervolgens draait u de instelpotentiometer weer een beetje terug (rechtsom dus) totdat het eerste oranje lampje net uitgaat. Hierna draait u de instelpotentiometer nog een halve slag (180 graden, rechtsom) terug. Nu brandt nog steeds alleen het groene lampje, en is de controle-unit goed ingesteld en klaar voor gebruik.

LET OP: de instelpotentiometer kan maximaal 20 slagen in of uit worden gedraaid. Vlak voor het moment dat een uiterste stand is bereikt hoort u een zachte klik. Op dat moment mag u niet verder in de zelfde richting draaien aangezien de instelpotentiometer dan stuk gaat.

10. Indien één of meerdere oranje en/of rode lampjes knipperen, draait u de instelpotentiometer met een kleine schroevendraaier rechtsom (het schroefje gaat dan naar beneden). Dit doet u zo lang tot alleen het groene lampje brandt. Draai nu aan het schroefje totdat u de grens heeft gevonden waarbij het eerste oranje lampje net niet gaat knipperen. Draai nu de instelpotentiometer een halve slag (180 graden) naar beneden (= rechtsom). De sensor is nu goed ingesteld.

LET OP: de instelpotentiometer kan maximaal 20 slagen in of uit worden gedraaid. Vlak voor het moment dat een uiterste stand is bereikt hoort u een zachte klik. Op dat moment mag u niet verder in de zelfde richting draaien aangezien de instelpotentiometer dan stuk gaat.

Korte storingsanalyse van de vuilwatersensor

1. Als bij het insteken van de stekkernetvoeding het rode controlelampje niet gaat branden, dient u deze uit het stopcontact te verwijderen en contact op te nemen met uw installateur of de leverancier van de vuilwatersensor.

2. Als het niet lukt om in stappen 8 t/m 10 alleen het groene lampje te laten branden door te draaien aan de instelpotentiometer, controleer dan zorgvuldig of alle draden in stappen 3 t/m 5 correct zijn aangesloten op C1 t/m C4 en corrigeer een eventuele installatiefout. Als de controle-unit dan nog steeds niet zo kan worden ingesteld dat alleen het groene lampje brandt,

verzeker u er dan van dat de leiding goed schoon is. Werkt de vuilwatersensor dan nog steeds niet, schakel deze dan uit en neem contact op met uw leverancier.

Interpretatie van de metingen

1. De vuilwatersensor is gevoelig en bij een geringe troebelheid van het water zal reeds het eerste oranje lampje gaan knipperen. In de praktijk is vastgesteld dat de kwaliteit van het drinkwater dan minder goed begint te worden. Geadviseerd wordt om de leiding te spoelen als meer dan één oranje lampje of rode lampjes gaan knipperen.
2. Bij gebruik van medicijnen is het mogelijk dat de sensor een troebelheid van het water meet aangezien het gebruik van een aantal medicijnen tot verkleuring of troebelheid van het drinkwater leidt. Dit is normaal en de sensor kan in dergelijke gevallen worden gebruikt om vast te stellen of de leiding na gebruik van het medicijn voldoende schoon is en er niet onnodig veel medicijnresten in de leiding aanwezig zijn.
3. De sensor-unit meet de troebelheid van het water en/of de bezinking van vaste stof. Er worden dus GEEN bacteriële analyses of andere microbiologische metingen door het systeem verricht. Dit systeem geeft alleen een indicatie van de risico's op bacteriologische groei of het ontstaan van een biofilm in de leidingen en is GEEN vervanging van microbiologische analyses van de waterkwaliteit. Het blijft de verantwoordelijkheid van de pluimveehouder om te beoordelen wat de drinkwaterkwaliteit in de stallen is.
4. Door de gevoeligheid van de sensor kan het zijn dat bij grote temperatuurschommelingen in de stal of het voerlokaal (meer dan 20 graden Celsius), het systeem moet worden bijgesteld volgens de procedure in de installatievoorschriften.

Opties voor alarmering

De vuilwatersensor is voorbereid om te kunnen communiceren met andere apparatuur. Hiertoe bevindt zich een relais in de vuilwatersensor. Afhankelijk van de gewenste functionaliteit kan een chip worden geleverd die het relais schakelt zodra één oranje lampje of meer oranje en/of rode lampjes gaan knipperen. Het relais is galvanisch gescheiden van de rest van de schakeling en kan worden gebruikt om een signaal van +5V / 20 mA te schakelen. De exact gewenste functionaliteit kan worden afgestemd op de wensen van de klant. Neem hierover contact op met uw leverancier.
Waarschuwing: Probeer nooit apparatuur met het relais te schakelen die via het relais in contact staat met de netspanning. Dit is levensgevaarlijk!!

Informatie voor gebruikers voor het verwijderen van oude apparatuur

Elektronische apparaten zijn geschikt voor hergebruik en mogen aan het einde van hun levensduur niet worden weggegooid als algemeen huishoudelijk afval. Gelieve deze apparatuur in te leveren voor recycling conform de nationale wetgeving. Bij vragen kunt u contact opnemen met uw leverancier.

Arbeitsweise des Schmutzwassersensors

Der Schmutzwassersensor misst sowohl die Trübung des Trinkwassers als auch den Bodensatz in der Trinkwasserlinie. Dieses geschieht durch Lichtmessung in einem transparanten Teil der Leitung, die in der Trinkwasserleitung angebracht ist. Das Licht wird von der oberen Seite zur unteren Seite der tranparanten Leitung geleitet. An der Unterseite der transparanten Leitung befindet sich ein Lichtsensor. Sobald das Wasser trübe ist, wird dieses vom Lichtsensor geortet, da dieser weniger Licht empfängt.

Abhängig von der Trübung des Wassers schaltet der Lichtsensor in der Sensoreinheit anschliessend ein

oder mehrere oranje/rote Alarmlämpchen der Kontrolleinheit ein. Der Lichtsensor nimmt auch wahr, wenn sich ein fester Stoff im Trinkwasser befindet, der auf den Boden der Leitung absinkt. Da der Lichtsensor sich im unteren Teil der Leitung befindet, bedeckt der Bodensatz den Lichtsensor, wodurch die oranje/roten Alarmlämpchen anfangen zu blinken.

Sowohl die Trübung des Wassers wie auch der Bodensatz deuten auf ein erhöhtes Risiko des Trinkwassers oder an der innenseite der Trinkwasserleitung auf einen beschleunigten Bakterienwachstum oder Anwuchs hin. Es ist ausserordentlich wichtig, dass die Trinkwasserleitung bis zum Aufleuchten des grünen Lämpchens gespült wird. Sollte es nicht gelingen, das grüne Lämpchen aufleuchten zu lassen, muss die Trinkwasserleitung gereinigt werden.

Der Schmutzwassersensor gibt Aufschluss über die Qualität des Trinkwassers. Das Sauberhalten des Trinkwassers verringert die Möglichkeit auf Krankheitserreger und Medikamente und fördert die Gesundheit des Geflügels. Da durch die Anwendung des Sensors zielgerichtet gespült werden kann, kann auch Wasser erspart werden.

Anweisungen für Sicherheitsvorkehrungen und Warnungen

1. Vor der Installation und Inbetriebnahme der Geräte erst alle Anweisungen, Warnungen und Installationsvorschriften aufmerksam lesen.
2. Dieses Handbuch sorgfältig aufheben. Es ist für die sichere Anwendung und zum Erlangen von zuverlässigen Messungen unentbehrlich.
3. Das System setzt sich aus zwei Einheiten zusammen; aus einer Kontrolleinheit mit Steckernetzspannung und fünf Indikationslämpchen (siehe Abbildung 1), die im Futterlokal des Stalles installiert werden und aus einer Sensoreinheit (siehe Abbildung 2), die in der Wasserlinie installiert wird.
4. Die Kontrolleinheit sollte im Futterlokal des Stalles installiert werden. Das Futterlokal sollte sich in einem Gebäude befinden (ein Schutzdach bietet ungenügend Schutz), sollte trocken sein (relative Feuchtigkeit zwischen 20 und 85 %) und zwischen 0° und 35° Celsius temporisiert sein. Diese Umgebungsfaktoren sind für die Sicherheit und ein einwandfreies Funktionieren der Kontrolleinheit wichtig.

Abbildung 1:
Kontrolleinheit

Abbildung 2:
Sensoreinheit

5. Falls die Kontroll- und Sensoreinheit in einer kalten Umgebungstemperatur in den Stall transportiert wird, um z.B. beide zu installieren, kann durch den Temperaturunterschied der Geräte Kondensation entstehen. In einem solchen Fall die Geräte akklimatisieren lassen und die Netzspannung erst dann einschalten, wenn das Gerät die gleiche Temperatur aufweist wie die Umgebungstemperatur und zudem keine Kondensation mehr wahrnehmbar ist.
6. Das Handbuch von der Voltcraft FPPS 12-3 6 W Steckernetzspannung wurde getrennt mit dem Schmutzwassersensor mitgeliefert. Vor Anwendung und Installation dieses Systems das mitgelieferte Handbuch der Steckernetzspannung aufmerksam durchlesen. In keinem Fall eine andere Spannung für den Schmutzwassersensor als die mitgelieferte Steckernetzspannung anwenden.
7. Der Schmutzwassersensor sollte ausschliesslich entsprechend der Installationsvorschriften installiert werden.
8. Falls der Schmutzwassersensor defekt ist, sollte die Steckernetzspannung aus der Steckdose entfernt werden.
9. Reparaturen am Schmutzwassersensor dürfen nur von einem kompetenten Fachmann ausgeführt werden.
10. Der Hersteller akzeptiert keinerlei Haftung falls die Anweisungen für die Sicherheit, Warnungen oder Installationsvorschriften nicht eingehalten wurden.

Installationsvorschriften

1. Zuerst die Anweisungen für die Sicherheitsvorkehrungen und Warnunen durchlesen (siehe Seite 6).

2. Die Sensoreinheit wird in der Wasserlinie installiert. Es ist wichtig, um die Sensoreinheit ab dem Druckregulator auf zirka 3/4 von der Länge von der Wasserlinie zu installieren. Ab dieser Position gibt die Sensoreinheit eine prima Reflexion von der Wasserqualität, und wird Kondensation vorgebeugt. Für ein reibungsloses Funktionieren sollte die Sensoreinheit waagerecht aufgehängt werden. Dies ist wichtig, da der Sensor nicht nur die Trübung des Wassers misst, sondern auch den Bodensatz in der Wasserleitung.

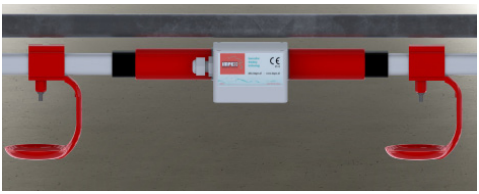


Abbildung 3: Richtige Platzierung der Sensoreinheit.

Der Schmutzwassersensor ergibt sich aus folgenden Komponenten:

1. 50085-01 Kontrolleinheit
2. 50085-02 Sensoreinheit
3. 20021-20 Kupplungen für rundes Rohr von 26,7 mm
4. 602-201 Reduzierstück rund 26,7 mm nach viereckig 22 x 22 mm

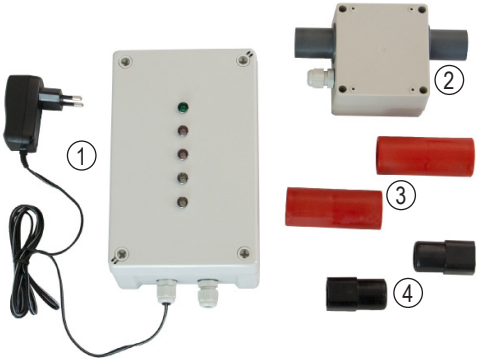


Abbildung 4: Komponente und mitgelieferte Kupplungen.

3. Die Kontrolleinheit mit der Sensoreinheit mit einem vier- oder mehradrigen Kabel (Unshielded Twisted Pair) verbinden. Ausschliesslich ein UTP Kabel verwenden, um Störungen vorzubeugen. Das UTP Kabel durch die dafür bestimmte Überwurfmutter ins Gehäuse bringen. Die Überwurfmutter gut festschrauben, sodass die Zugbelastung der Kabelenden reibungslos funktioniert. Eine Twisted Pair Ader des Kabels mit den Anschlüssen C1 und C2 des grossen Gehäuses verbinden und ein Twisted Pair Ader des Kabels mit den Anschlüssen C3 und C4 des grossen Gehäuses verbinden.

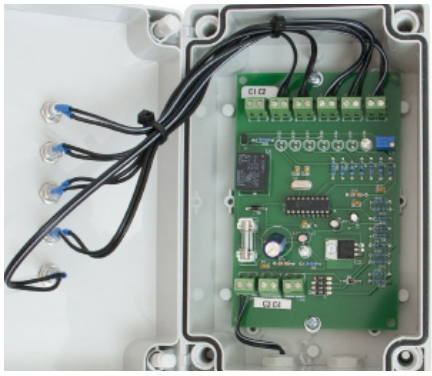


Abbildung 5: Anschlusspunkte des UTP Kabels in der Kontrolleinheit.

4. Das UTP Kabel der Kontrolleinheit zur Sensoreinheit bringen, die sich wie bereits vorher beschrieben vorzugsweise ab dem Druckregler auf zirka 3/4 von der Länge in der Wasserlinie befindet. Das UTP Kabel durch die Überwurfmutter in das kleine Gehäuse bringen. **Die Überwurfmutter fest anschrauben.** Dies ist für ein spritz-wasserfestes Gehäuse erforderlich (IP44).

5. Die Ader des UTP Kabels mit den Anschlüssen C1 und C2 verbinden, die mit C1 und C2 in der Kontrolleinheit verbunden ist (siehe Abbildung 6). **Aufgrund der Farbe von jeder Ader des Kabels darauf achten**, dass C1 in der Kontroll -einheit mit C1 in der Sensoreinheit verbunden und C2 in der Kontrolleinheit mit C2 in der Sensoreinheit verbunden ist. Das gilt auch für die Anschlüsse C3 und C4.

Bitte beachten: Ein nicht korrekter Anschluss kann zu einem einen Defekt in der Sensor- einheit führen.

Abbildung 6:

Anschlusspunkte des UTP Kabels in der Sensoreinheit.

6. Die Leitung sorgfältig spülen und darauf achten,

dass diese sauber ist.

7. Die Steckernetzspannung der Kontrolleinheit in die Steckdose stecken. Bei der Steckernetzspannung leuchtet ein rotes Kontrolllämpchen auf als Zeichen, dass die Steckernetzspannung funktioniert. Bei der Kontrolleinheit leuchtet nun ein grünes Lämpchen auf und vielleicht fangen auch ein oder mehrere von den anderen Lämpchen (oranje/rot) an zu blinken.

8. Das Gehäuse der Kontrolleinheit öffnen und nach dem Justierpotentiometer auf der Druckplatte suchen, siehe Abbildung 7.

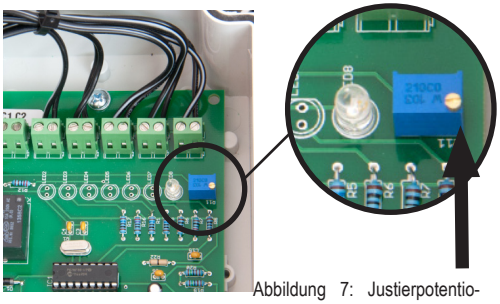


Abbildung 7: Justierpotentiometer in der Kontrolleinheit.

9. Falls nur das grüne Lämpchen brennt, muss der Justierpotentiometer mit einem kleinen Schraubenzieher links herum gedreht werden (also gegen den Uhrzeiger, das Schräubchen kommt dann nach oben) bis das erste oranje Lämpchen anfängt zu blinken. Anschliessend den Justierpotentiometer ein bisschen zurückdrehen (also rechts herum) bis das erste oranje Lämpchen wieder aus geht. Danach mit dem Justierpotentiometer noch eine halbe Drehung zurück machen (180°, rechts herum). Nun brennt nur das grüne Lämpchen. Die Kontrolleinheit ist dementsprechend richtig eingestellt und betriebsfertig.

Bitte beachten: Der Justierpotentiometer kann maximal 20 Drehungen ein- oder ausgedreht werden. Kurz vor dem maximalen Anschlag ist ein leises Klicken zu hören. Nicht weiter in die gleiche Richtung drehen, da sonst der Justierpotentiometer beschädigt wird.

10. Falls ein oder mehrere oranje und/oder rote Lämpchen blinken, den Justierpotentiometer mit einem kleinen Schraubenzieher rechts herum drehen (die Schraube geht nach unten). Diesen Vorgang widerholen bis ausschliesslich das grüne Lämpchen brennt. Anschliessend die Schraube bis zum maximalen Anschlag drehen, bei dem das erste oranje Lämpchen gerade nicht blinkt. Den Justierpotentiometer eine halbe Drehung rechts herum machen (180°). Der Sensor ist richtig eingestellt.

Bitte beachten: Der Justierpotentiometer kann maximal 20 Drehungen ein- oder ausgedreht werden. Kurz vor dem maximalen Anschlag ist ein leises Klicken zu hören. Nicht weiter in die gleiche Richtung drehen, da sonst der Justierpotentiometer beschädigt wird.

Kurze Störungsanalyse des Schmutzwassersensors

1. Falls beim Einstecken der Steckernetzspannung das rote Kontrolllämpchen nicht brennen sollte, diese aus der Stechdose entfernen und den Installateur oder Lieferanten des Schmutzwassersensors einschalten.

2. Sollte es wider Erwarten trotz der Schritte -beschrieben in den Punkten 8 bis 10- nicht gelingen, ausschliesslich das grüne Lämpchen durch am Justierpotentiometer zu drehen, blinken zu lassen, ist sorgfältig zu prüfen ob alle Drähte -beschrieben in den Punkten 8 bis 10- richtig an C1 bis einschl. C4 angeschlossen sind. Sollte das nicht der Fall sein, den Installationsfehler entsprechend korrigieren. Falls die Kontrolleinheit noch immer nicht so eingestellt werden kann, dass ausschliesslich das grüne Lämpchen brennt, ist zu überprüfen, ob die Leitung sauber ist. Falls der Schmutzwassersensor dann noch nicht funktioniert, diesen ausschalten und den Lieferanten einschalten.

Interpretation der Messungen

1. Der Schmutzwassersensor reagiert empfindlich auf eine geringe Trübung des Leitungswassers, so dass bereits das erste Lämpchen anfängt zu blinken. In der Praxis wurde festgestellt, dass die Qualität des Trinkwassers zu wünschen übrig lässt. Es wird daher empfohlen, die Leitung zu spülen, falls mehrere oranje oder rote Lämpchen anfangen zu blinken.

2. Bei der Verwendung von Medikamenten ist es möglich, dass der Sensor die Trübung des Wassers misst, da die Verwendung von einer Reihe von Medikamenten zu Verfärbung oder Trübung des

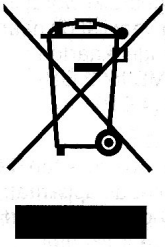
Trinkwassers führt.
3. Die Sensoreinheit misst die Trübung des Wassers und den Bodensatz. Bakterielle Analysen oder andere mikrobiologische Messungen sind ausgeschlossen. Dieses System gibt ausschliesslich eine Indikation von Risiken von bakteriologischem Wachstum oder vom Entstehen eines Biofilms in den Leitungen und ist daher KEIN Ersatz von mokrobiologischen Analysen der Wasserqualität. Der Geflügelhalter bleibt für die Beurteilung der Trinkwasserqualität in den Ställen verantwortlich.
4. Durch die Empfindlichkeit des Sensors ist es möglich, dass das System aufgrund von grossen Temperaturschwankungen im Stall (über 20°) entsprechend den Installationsvorschriften wieder richtig eingestellt werden muss.

Optionen für Warnungen

Der Schmutzwassersensor kann mit anderen Geräten kommunizieren. Deshalb befindet sich im Schmutzwassersensor ein Relais. Abhängig von der Funktionalität kann ein Chip geliefert werden, der das Relais schaltet, sobald ein oranje Lämpchen oder mehrere oranje und/oder rote Lämpchen beginnen zu blinken. Das Relais ist vom Rest der Schaltung galvanisch getrennt und kann eingesetzt werden, um ein Signal von +5 V/20 mA zu schalten. Die exakt gewünschte Funktionalität kann auf die Wünsche des Kunden abgestimmt werden. Bitte den Lieferanten kontaktieren.
Warnung: Niemals Apparatur mit dem Relais schalten, die mit dem Relais und der Netzspannung verbunden ist. **Das ist lebensgefährlich!!!**

Information für Benutzer zum Entfernen alter Geräte

Elektronische Geräte sind für die Wiederverwendung geeignet und dürfen am Ende der Lebensdauer nicht als Hausmüll entfernt werden. Diese Geräte für die Wiederverwertung entsprechend der nationalen Gesetzgebung abliefern. Nähere Informationen erteilt der Lieferant.



Functioning of the dirty water detection sensor

The dirty water detection sensor measures both the cloudiness of the water and the sediment in the drinking water line. This is done by light measurement through a transparent section in the drinking water line. The light is sent from the top to the bottom of the transparent pipe. A light sensor is located on the underside of the transparent pipe. If the water is cloudy, the light sensor detects this as it receives less light.

Depending on the cloudiness of the water, one or more orange and/or red indicator lights on the control unit will flash. Sediment in the water will also be detected as it settles on the bottom of the transparent pipe where the light sensor is located. The sediment will cover the light sensor causing the orange and/or red indicator lights to flash.

Cloudiness of the water and sediment in the drinking water line suggest an increased risk of bacterial growth in the drinking water or inside the drinking water line. It is important to flush the drinking water line until only the green indicator light illuminates; if not only the green light illuminates when flushing the drinking water line, the drinking water line must be cleaned.

The dirty water detection sensor provides continual information on drinking water quality. Maintaining clean drinking water reduces the risk of disease, lowers the need for medication and promotes good poultry health and welfare. With the use of the dirty water detection sensor, flushing is done when needed which saves water.

Safety instructions and precautions

1. Read all directions for use, precautions and installation instructions carefully before installation and use.
2. Keep this instruction manual at hand. This instruction manual is essential for safe operation and reliable measurements.

3. The system consists of two units: a control unit with plug-in power adapter and 5 indicator lights (see Figure 1) to be placed in the service room of the poultry house; and a sensor unit (Figure 2) to be installed in the drinking water line.

Figure 1:
Control unit.

Figure 2:
Sensor unit.

4. The control unit is to be placed in the service room of the poultry house. The service room must be located in a building (a shelter provides insufficient protection), dry (relative humidity between 20% and 85%) and must have a temperature between 0 and 35° C. These environmental factors are essential for safety and the proper operation of the control unit.

5. If the control unit and the sensor unit are transported from a cold environment to a poultry house for installation, the temperature difference of the equipment and the environment can cause condensation. Make sure the equipment can acclimate itself and switch the power on only when the equipment has the same temperature as the ambient temperature and no moisture is visible.

6. An instruction manual of the Voltcraft FPPS 12-3.6W plug-in power adapter is supplied with the dirty water detection sensor. Read the instructions carefully before use and installation of this system. Never use any type of plug-in power adapter for the dirty water detection sensor other than the type supplied.

7. The dirty water detection sensor is only be installed as indicated in the instruction manual.

8. If the dirty water detection sensor is defect, remove the plug-in power adapter from the socket.

9. Repair of the dirty water detection sensor must only be performed by a competent technician.

10. The manufacturer accepts no liability if the safety instructions, precautions and installation instructions have not been followed.

Installation instructions

1. Read first the safety instructions and precautions (page 9-10).

2. Install the sensor unit in the drinking water line. It is important to install the sensor unit at approximately 3/4 of the length of the drinking water line from the pressure regulator. This position of the sensor unit gives a reliable reflection of the water quality and prevents condensation. For proper operation the sensor unit must be level, which is important as the sensor measures the cloudiness of the water as well as sediment in the water. The sensor unit is suitable for 22 x 22 mm square pipe and Ø 26.7 mm round pipe. Figure 3 shows the position of the sensor unit in the drinking line.

Figure 3: Correct position of the sensor unit.

The dirty water detection sensor consists of the following supplied parts and fittings:

1. 50085-01 Control unit
2. 50085-02 Sensor unit
3. 20021-20 Connection pieces for round pipe 26.7 mm
4. 602-201 Reduction pieces from round pipe 26.7 mm to square pipe 22x22 mm

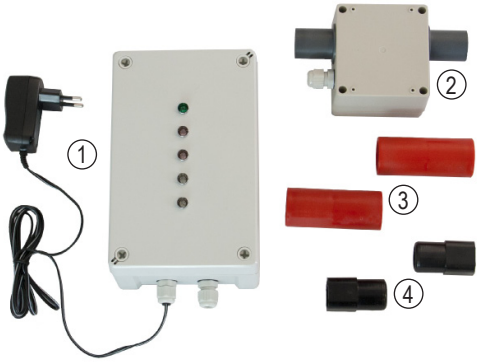


Figure 4: Parts and supplied fittings.

3. Connect the control unit to the sensor unit using a 4-core (or more) UTP (Unshielded Twisted Pair) cable. A UTP cable must be used to prevent interference. Put the UTP cable through the connector into the housing. Tighten the connector securely so there is no stress on the cable ends. Connect one Twisted Pair to terminals C1 and C2 of the large housing, and one Twisted Pair to terminals C3 and C4 of the same housing.

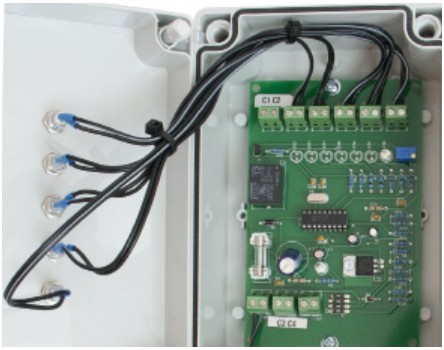


Figure 5: UTP cable connections in the control unit.

4. Lead the UTP cable from the control unit to the sensor unit which, as previously indicated, is preferably placed at 3/4 of the length of the water line from the pressure regulator. Put the UTP cable through the connector into the sensor unit housing. **Tighten the connector securely.** This is necessary in order to ensure that the housing is splash proof (IP44).

5. Connect the UTP cable connected to C1 and C2 in the control unit to C1 and C2 in the sensor unit (see Figure 6). **N.B.** Based on the wire color, make certain that C1 in the control unit is connected to C1 in the sensor unit and C2 in the control unit is connected to C2 in the sensor unit. The same applies to C3 and C4.

CAUTION: Incorrect connection may cause a malfunction of the sensor unit.

Figure 6. UTP cable connections in the sensor unit.

6. Flush the drinking water line thoroughly and make sure it is clean.

7. Plug the plug-in power adapter of the control unit into the socket. A red light on the plug-in power adapter will illuminate indicating that it functions. The green indicator light on the control unit will illuminate and, depending on the water condition, perhaps one or more of the orange and/or red other lights will flash.

8. Open the housing of the control unit and locate the setpoint adjuster on the printed circuit board, see Figure 7.

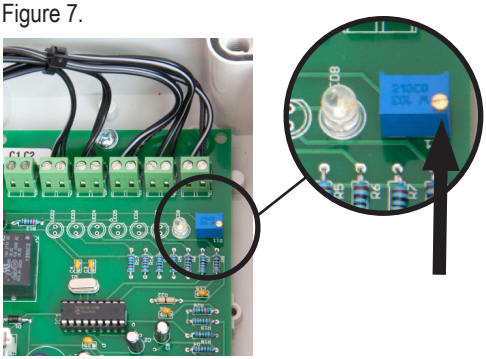


Figure 7: Setpoint adjuster in the control unit.

9. If only the green indicator light illuminates, turn the setpoint adjuster counter-clockwise with a small screwdriver (the screw goes up). Do this until the first orange indicator light flashes. Thereafter, turn the setpoint adjuster clockwise little by little until the first orange light just stops flashing. Next, turn the setpoint adjuster a half turn (180˚) clockwise. Now only the green indicator light illuminates, and the control unit is set correctly and is ready for use.

NOTE: The setpoint adjuster can be turned in or out in maximally 20 turns. Just before the final position, you will hear a soft click. At this time, do not continue to turn it further in the same direction as the setpoint adjuster will then break.

10. If one or more orange and/or red indicator lights flash, turn the setpoint adjuster clockwise with a small screwdriver (the screw goes down). Do this as long as only the green indicator light illuminates. Thereafter, turn the screw until the first orange indicator light just stops flashing. Next, turn the setpoint adjuster a half turn (180˚) clockwise. The sensor is now correctly set.

NOTE: The setpoint adjuster can be turned in or out in maximally 20 turns. Just before the final

position, you will hear a soft click. At this time, do not continue to turn it further in the same direction as the setpoint adjuster will then break.

Failure analysis of the dirty water detection sensor

1. If the red indicator light of the power supply plug does not illuminate when inserted, disconnect it from the socket and contact your installer or supplier.
2. If after following steps 8-10 the green indicator light does not illuminate by turning the setpoint adjuster, check carefully to see that all C1 – C4 wires in steps 3-5 are correctly connected and correct any installation error. If the control unit still can not be set so that only the green indicator light illuminates, make certain that the drinking water line is clean. If the dirty water detection sensor still does not work, turn it off and contact your dealer.

Interpretation of the measurements

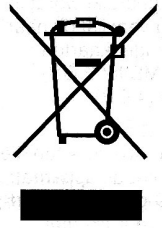
1. The dirty water detection sensor is sensitive and any slight cloudiness of the water will result in the first orange light to start flashing. In practice this means that the quality of the drinking water then begins to decrease. It is advised to flush the drinking water line when more than one orange or red indicator lights flash.
2. With the use of medication, it is possible that the sensor measures cloudiness in the water since the use of some medicants results in discoloration or cloudiness of the drinking water. This is normal and in such circumstances the dirty water detection sensor can be used to determine whether the drinking line is clean after medication use and if any medicant residue is present in the drinking line.
3. The sensor unit measures the cloudiness of the water and sedimentation. This system does NOT perform any bacterial or other microbiological analyses. It gives only an indication of the risk of bacteriological growth or the forming of biofilm in the drinking lines and is NOT a substitute for microbiological analysis of drinking water quality. It is the responsibility of the farmer to assess the quality of drinking water in the poultry houses.
4. Due to the sensitivity of the sensor, the system may possibly have to be adjusted in case of temperature fluctuations of more than 20˚C in the poultry house or the feed room according to the procedure in the installation instructions.

Alarm options

The dirty water detection sensor is designed to communicate with other devices. For this purpose there is a relay in the dirty water detection sensor. Depending on the desired functioning, a chip can be supplied to switch the relay as soon as one or more orange and/or red indicator lights flash. The relay is galvanically separated from the rest of the circuit and can be used to provide a signal of +5 V / 20 mA. The exact desired functionality can be adapted to the specific needs of the customer. Please contact your dealer. **Warning: Never attempt to switch equipment with the relay if the relay is in contact with the mains voltage. This is dangerous!**

Information for the disposal of old equipment

Electronic devices are recyclable and may not be disposed of as general waste. Please deliver this equipment for recycling in accordance with national legislation. For questions, please contact your supplier.



Funcionamiento del Detector de Aguas Turbias

El sensor mide la turbidez del agua y la formación de sedimento en la línea. Esto se realiza a través del paso de la luz, por un foto sensor que mide la transparencia en una sección de la línea instalada. El paso del haz de luz se toma en cuenta de lado a lado en la línea de agua de las aves. Un sensor de luz es colocado en la parte interna del tubo transparente. Si el agua que fluye esta turbia, el foto sensor detecta esto como menor luz recibida. Dependiendo de la turbidez del agua, que una o más luces amarillas o rojas se enciendan de la unidad de control. Sedimentos acumulados en la línea también serán detectados si esta se acumula en las paredes del tubo donde el sensor está localizado. Al acumularse sedimentos en la línea esta cubre el sensor causando que la luz (luces) amarilla/roja según sea el caso se enciendan. Turbidez y sedimentación en la línea de agua dan como resultado un mayor riesgo sanitario, causado por bacterias que aprovechan esta oportunidad para su desarrollo. Es importante que al inicio de la instalación de este sistema se deje correr el agua hasta que la luz del indicador de la unidad de control este verde; caso contrario la línea de agua deberá ser limpiada. Este sensor provee de información continua sobre la cálida de agua disponible en la línea. Manteniendo una línea de agua limpia reduce el riesgo a enfermedades, reduce la necesidad de uso de medicamentos y promueve un buen desarrollo y crecimiento en las aves. Con el uso de este sensor de turbidez, el reflujo de agua para limpieza de la línea es utilizado solo cuando es necesario, haciendo eficiente el uso de agua.

Instrucciones y Precauciones de seguridad

1. Lea el manual de procedimiento para su uso: primero lea las precauciones antes de encender el sensor. Luego debe leer el manual de funciones e instrucciones para su instalación adecuada antes de su operación y/o uso.
2. Tenga a la mano este manual de operaciones. El manual operativo es esencial para su funcionamiento seguro y para que el sistema de una lectura precisa.
3. El sistema está conformado por dos unidades: la unidad de control con luces de lectura indicadoras según el optometro, requiere de un toma corriente (véase figura 1), este debe ser ubicado en un cuarto de control del galpón; y un sensor (Figura 2) para ser instalado en la línea de agua.

Figura1: Unidad de Sensor.

Figura 2: Unidad de Control

4. La unidad de control debe instalarse en una caseta de control operaciones de los galpones. Este cuarto de control debe proteger al equipo manteniéndose entre una humedad relativa de 20- 85%, y un rango de temperatura entre 0 a 35˚ C. Controlar estos factores medio ambientales es esencial para mantener el buen funcionamiento del equipo de control.
5. Si la unidad de control y el sensor, son trasladadas, debe considerar: (Desde un ambiente muy fresco y seco a un ambiente caluroso y húmedo) tome en cuenta que (llevándolo al galpón directamente para su instalación del cuarto de operaciones) el cambio brusco de temperatura origina condensación dentro del equipo. Asegúrese que el equipo no sufra cambios bruscos de temperatura y solo encienda el sensor cuando NO observa humedad en los contactos o sensor.
6. Se incluirá un manual de instrucciones para el uso del adaptador Voltcraft FPPS 12- 3.6W de voltaje para el sensor del detector de aguas turbias. Lea las instrucciones cuidadosamente antes del uso o instalación de este equipo. Nunca utilice otro adaptador para el sensor de aguas turbias.
7. El sensor de aguas turbias deberá ser instalado como se indica en el manual de instrucciones.
8. En caso que el sensor presente algún mal funcionamiento, desconecte el adaptador del tomacorriente.

9. Cualquier reparación mecánica o eléctrica del equipo debe ser realizada por un personal técnico calificado.
10. IMPEX garantizara el producto, siempre y cuando las instrucciones y precauciones sobre el funcionamiento del equipo hayan sido seguidas cuidadosamente.

Instrucciones de Instalación:

1. Antes de instalar lea primero las precauciones de seguridad (punto anterior).
2. Instalación del sensor en la línea de agua de las aves: Es importante que el sensor se instale a una distancia desde el regulador de presión equivalente a la ¾ parte de la longitud total de la línea. La ubicación del sensor es estratégica para dar una lectura de calidad de agua adecuada y confiable además que evita condensación. También debe considerarse que el equipo se encuentre a nivel para su óptimo funcionamiento. El sensor está diseñado para encajar con una tubería 22 x 22 mm cuadrada o redonda de Ø 26.7 mm. Figura 3 indica la posición del sensor en la línea de agua.

Figura 3: Posición correcta del sensor.

El sensor de aguas turbias está constituido por las siguientes partes para su instalación: (figura 4)
1. 50085-01 Unidad de Control
2. 50085-02 Sensor
3. 20021-20 conectores o adaptadores redondos para montar a la línea de agua (26.7 mm)
4. 602-201 Reductores de tubería redonda (26.7 mm) a tubería cuadrada 22x22 mm

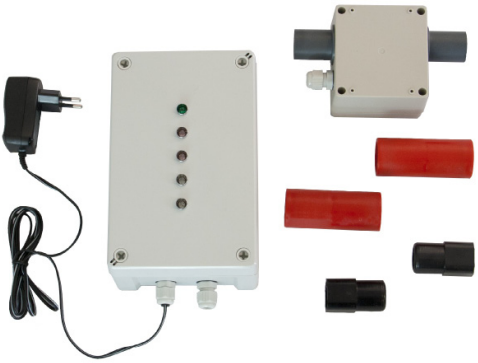


Figura 4: Partes incluidas en el sensor para su instalación

3. Conecte la unidad de control a la unidad de sensor con un 4-core (o más) de cable UTP (par trenzado sin blindaje). Un cable UTP debe ser utilizado para evitar la interferencia. Ponga el cable UTP a través del conector en la caja. Apretar el conector de forma segura de modo que no hay tensión en los extremos de los cables. Conecte un par trenzado a los terminales C1 y C2 de la caja principal, y uno de par trenzado a los terminales C3 y C4 de la misma caja.

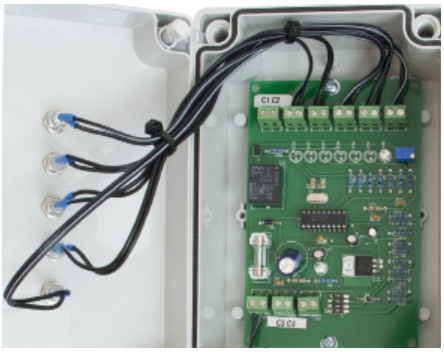


Figure 5: UTP cable connections in the control unit.

4. Conducir el cable UTP a partir de la unidad de control a la unidad del sensor que, como se indicó anteriormente, se debe instalar preferiblemente a 3/4 de la longitud de la línea de agua desde el regulador de presión. Ponga el cable UTP a través del conector en la caja de la unidad del sensor.

Ajuste el conector bien seguro. Esto es necesario a fin de garantizar que la caja es a prueba de salpicaduras (IP44).

5. Conectar el cable de UTP conectado a C1 y C2 de la caja central de la unidad de control a C1 y C2 en la unidad de sensor (véase la Figura 6). Nótese bien Basado en el color de los cables, asegúrese de que C1 en la unidad de control está conectada a C1 en la unidad de sensor y C2 en la unidad de control se conecta a C2 en la unidad del sensor. Lo mismo se aplica a C3 y C4.

ADVERTENCIA: La conexión incorrecta puede causar un mal funcionamiento de la unidad del sensor.

Figure 6. UTP cable connections in the sensor unit.

6. Haga circular el agua por el sistema hasta que se asegure que el agua esta limpia.

7. Conecte el adaptador a la energía enchufe a la corriente. Una luz roja en el conector del adaptador de alimentación se iluminará indicando que funciona. El indicador luminoso verde de la unidad de control se iluminará y, dependiendo de la condición del agua, tal vez uno o más de las luces naranja y / u otras luces rojas parpadearan.

8. Abra la caja de la unidad de control y busque la unidad de ajuste de la placa de circuito impreso, véase figura.

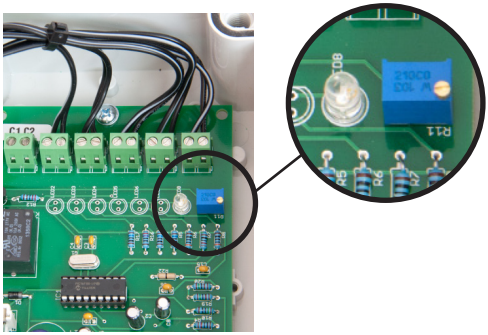


Figure 7: Setpoint adjuster in the control unit.

9. Si sólo el indicador luminoso verde se enciende, gire el perno regulador o selector de consigna hacia la izquierda con un destornillador pequeño (el tornillo sube). Haga esto hasta que las primeras luces naranja del indicador luminoso parpadeen. A continuación, gire el selector de consigna hacia la derecha poco a poco hasta la primera luz de color naranja deja de parpadear. A continuación, gire el selector de consigna de media vuelta (180 ˚) en sentido horario. Ahora sólo el indicador luminoso verde se ilumina y la unidad de control está configurada correctamente y está listo para su uso.

NOTA: La unidad de ajuste se puede activar o reducir solamente 20 vueltas como maximo. Justo antes de la posición final, se oye un suave clic. En este momento, NO CONTINÚE para convertirla más en la misma dirección que el selector de consigna entonces se romperá.

10. Si uno o más del indicador naranja y / o indicador rojo se enciende, gire la unidad de ajuste o el selector de consigna hacia la derecha con un pequeño destornillador (el tornillo de baja). Haga esto mientras regulariza y solamente se enciende el indicador luminoso verde. A continuación, gire el tornillo hasta que la primera luz indicadora de color naranja, deja de parpadear. A continuación, gire el selector de consigna de media vuelta (180 ˚) en sentido horario. El sensor está configurado correctamente.

NOTA: La unidad de ajuste se puede activar o reducir como máximo 20 vueltas. Justo antes de la posición final, se oye un suave clic. En este momento, NO CONTINÚE, que el selector de consigna o unidad de ajuste entonces se romperá.

Análisis de fallas del sensor de detección de agua turbias

1. Si la luz roja de encendido no prende cuando se conecta, desconectarlo de la toma corriente y póngase en contacto con su técnico o proveedor.

2. Si después de seguir los pasos 8-10, la luz verde no se enciende girando el encendido, revise con cuidado para ver que C1 - C4 cables en los pasos 3-5 están conectados correctamente y corregir cualquier error de instalación. Si la unidad de control aún no se puede configurar para que sólo el indicador luminoso verde se enciende, asegúrese de que la tubería de agua potable este limpia.

Si el sensor de detección de agua turbia aun así no funciona, apáguelo y póngase en contacto con su distribuidor.

Interpretación de la lectura de luces

1. El sensor de detección de aguas turbias es sensible y cualquier nubosidad leve del agua dará lugar a que la primera luz naranja comience a parpadear. En la práctica esto significa que la calidad del agua potable a continuación, comienza a disminuir. Se recomienda limpiar la tubería de agua de bebida cuando hay más de una luz iluminada de color naranja o si el rojo parpadea.
2. Con el uso de la medicación, es posible que el sensor mida la turbidez en el agua ya que el uso de algunos medicamentos dan resultados en la decoloración o turbidez del agua potable. Esto es normal y en tales circunstancias, el sensor de detección de agua sucia se puede utilizar para determinar si la línea es potable limpia después de uso de la medicación y si cualquier residuo de medicamento está presente en la línea de agua.
3. El sensor mide la turbidez del agua y la sedimentación. Este sistema no realiza ningún análisis microbiológico de bacterias u otros. No sólo da una indicación del riesgo de crecimiento bacteriológico o de la formación de biofilm en las tuberías para beber y no es un sustituto para el análisis microbiológico de la calidad del agua potable. Es la responsabilidad de los avicultores, evaluar la calidad del agua potable en los galpones.
4. Debido a la sensibilidad del sensor, el sistema puede posiblemente tener que ser ajustada en caso de fluctuaciones de temperatura de más de 20 ˚ C en el galpón o la sala de alimentación de acuerdo con el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación.

Alternativas para alarma

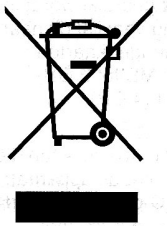
El medidor de aguas turbias esta diseñado para comunicarse con otros dispositivos. Para el propósito que está diseñado hay bastante confianza en la lectura del sensor. Dependiendo del funcionamiento deseado, puede incorporarse un chip para que conectado a un relay este pueda avisar cuando note la luz del indicador de lectura naranja o rojo.

El relay está separado galvánicamente del resto del circuito y se puede utilizar para proporcionar una señal de 5 V / 20 mA. La funcionalidad exacta deseada se puede adaptar a las necesidades específicas del cliente.
Por favor contacte su proveedor.

ADVERTENCIA: Nunca trate de cambiar de equipo con el relay cuando el relay está en contacto con la tensión de red. Esto es peligroso!

Información sobre el descarte de viejos equipos

Los dispositivos electrónicos son reciclables y no pueden ser desechados a un basurero general. Envíe este aparato para descartarlo a un centro de reciclaje para equipos electrónicos de acuerdo a las regulaciones nacionales. Si tiene preguntas contacte a su proveedor.



Impex Barneveld BV
Industrial Park ' De Harselaar' West
Harselaarseweg 129 - Postbus 20
NL- 3770 AA Barneveld - Holland

Tel. +31 (0) 342 - 41 66 41
Fax +31 (0) 342 - 41 28 26
E-mail info@impex.nl
Internet www.impex.nl